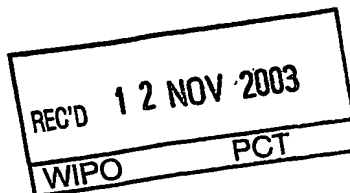




## URAD REPUBLIKE SLOVENIJE ZA INTELEKTUALNO LASTNINO

**P o t r d i l o**  
**C e r t i f i c a t e**

Urad Republike Slovenije za intelektualno lastnino potrjuje, da je priloženi dokument istoveten z izvirnikom patentne prijave, kot sledi:

*Slovenian Intellectual Property Office hereby certifies that the document annexed hereto is a true copy of the patent application, as follows:*

(22) Datum prijave (*Application Date*):

30.10.2002 (30.oct.2002)

(21) Številka prijave (*Application No.*):

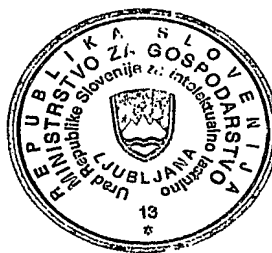
P-200200265

(54) Naziv (*Title*):

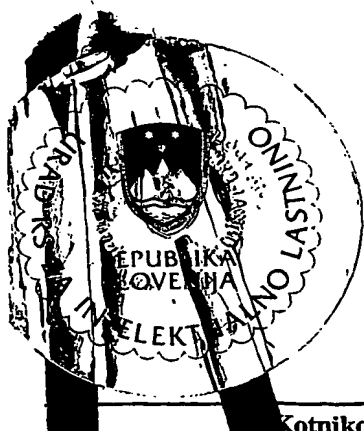
Naprava za izdelavo vodilnih nameščenih snopov električnih žic za ožičenja stavb in postopek izdelave in montaže le-tega

Ljubljana, 30.10.2003

**PRIORITY  
DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)



Janez Milač  
svetovalec direktorja



- ZAHTEVA ZA PODELITEV PATENTA -

1. Naslov za obveščanje:

Patentna pisarna, d.o.o.

Čopova 14, p.p. 1725

SI-1001 Ljubljana

e-mail: pisarna@patent.si

telefon: 200 19 00

faks: 426 40 79

šifra: 29342

ING.VR/LZ

Potrdilo o prejemu prijave (izpolni urad)

Datum vložitve prijave: 30.10.2002

Številka prijave: P- 2002 00 265

Žig urada in podpis:



2. Prijavitelj (priimek, ime in naslov, za pravne osebe firma in sedež):

KLOBČIČ Nikolaja

Zgornje Gorje 9

4247 Zgornje Gorje

3. Zastopnik: Patentna pisarna d.o.o., Ljubljana

Registrska številka: 105

4. Izumitelj: (priimek, ime in naslov)

Klobčič Nikolaja, Zgornje Gorje 9, 4247 Zgornje Gorje

5. Naziv izuma: Naprava za izdelavo v vodilih nameščenih snopov električnih žic za ožičenja stavb in postopek izdelave in montaže le-tega

6. Podatki o zahtevani prednostni pravici in podlagi zanjo:

7. Dodatne zahteve:

- ☐ prijava je za patent s skrajšanim trajanjem  
☐ predhodna objava po preteku \_\_\_\_\_ mesecev  
☐ prijava je izločena iz prijave številka: \_\_\_\_\_

8. Izjave:

- ☐ izjava o skupnem predstavniku: \_\_\_\_\_

9. Priloge:

- ☒ opis izuma, ki ima 9 strani  
☒ patentni zahtevek (zahtevki), ki ima(jo) 3 strani; število zahtevkov: 10  
☒ skice (če so zaradi opisa izuma potrebne); število listov: 1  
☒ povzetek  
☒ potrdilo o plačilu prijave pristojbine  
☐ potrdilo o deponiranju biološkega materiala, če gre za izum, ki ga ni mogoče drugače opisati  
☐ pooblastilo zastopniku  
☐ generalno pooblastilo zastopniku je deponirano pri uradu pod št.: \_\_\_\_\_  
☐ potrdilo o razstavi prednostni pravici  
☐ podatki o drugih prijaviteljih  
☐ podatki o drugih izumiteljih  
☐ prikaz zaporedja nukleotidov ali aminokislin v opisu  
☐ prijava je bila predhodno posredovana po faksu ali v elektronski obliki

Ljubljana, 30.10.2002

Obrazec SIPO P-1

REPUBLIKA SLOVENIJA MINISTRSTVO ZA GOSPODARSTVO URAD RS ZA INTELEKTUALNO LASTNINO	
Prejeto dne: <u>30-10-2002</u>	Osebnost oddaja: <input checked="" type="checkbox"/>
Podpis: <u>[Signature]</u>	Oddano priporočeno dne: _____
Šifra: _____	Podpis izumitelja: _____

PATENTNA PISARNA, d.o.o.  
LJUBLJANA

Priimek, ime in podpis prijavitelja (zastopnika)

Klopčič Nikolaja

**NAPRAVA ZA IZDELAVO V VODILIH NAMEŠČENIH SNOPOV ELEKTRIČNIH  
ŽIC ZA OŽIČENJA STAVB IN POSTOPEK IZDELAVE IN MONTAŽE LE-TEGA**

**Predmet izuma**

Predmet izuma sta naprava in postopek za izdelavo v vodilih nameščenih snopov električnih žic za ožičenja stavb, tako bivalnih kot tudi poslovnih in postopek izdelave in montaže le-tega.

**Tehnični problem**

Tehnični problem, ki ga rešuje izum je, kako zasnovati tako napravo, ki bo omogočala izdelavo snopov žic za posamezne odseke od ene do druge razvodne točke tako, da bo dolžina in oplaščenje vsakokratnega snopa ustrezala stanju *in situ*, pri čemer bodo posamezne žice označene tako, da bo monter povezoval žice, katerih konci bodo predhodno že razplaščeni in pripravljeni samo za stikanje z drugimi električnimi elementi na razvodnih mestih samo na osnovi oznak na žicah in drugih električnih elementih ne da bi monter poznal vezalno shemo ožičenja, hkrati pa bo naprava po izumu samodejno po vnosu podatkov izvedla seznam elementov električne napeljave, vezalno shemo in načrt električne

napeljave, npr. v tlorisu objekta, pri čemer naj naprava po izumu omogoča tudi nove postopke izdelave ožičenja.

### **Znano stanje tehnike**

Ni znana tovrstna naprava. Na poljubnih objektih se napeljuje električno napeljavo na osnovi poznanja vezalne sheme električnega načrta, v katerem so predvideni električni elementi in žice s sprotnim odmerjanjem dolžin posameznih žic in nameščanje le-teh v ustrezne pod-ali nadometne cevi oziroma kanale. Nato sledi odstranitev izolacijskega plašča na koncih žic. Zlasti pa je zamudno povezovanje žic z drugimi električnimi elementi na osnovi vezalne sheme celotne instalacije. Ker so žice obarvane v skladu s standardi, se pogosto zgodi, da je v enem snopu več žic iste barve, zaradi česar ne moremo enolično prepoznati obeh koncev iste žice samo po barvi plašča, ampak je potrebno uporabiti električni tok in preizkuševalnik faze, kar pa je zelo zamudno. V primeru napake ali kasnejše spremembe oziroma dopolnitve vezja navedena pomanjkljiva označenost povzroči še bolj zamudno delo in povečuje možnost napake.

Posledica opisanega načina izdelave instalacij je sorazmerno velik izdelavni čas, ki ga je zelo težko natančno predvideti v načrtu dela zaradi pričakovanih in nepredvidljivih napak pri vezavi in njih odpravi. Često tak način dela povzroči zastoje pri naslednjih gradbenih fazah, npr. izdelavi ometov in tal.

Zaradi vse hitrejših drugih gradbenih in instalacijskih faz dela, ki so tudi po njihovi naravi zaporedne, obstaja velika potreba po taki novi napravi, ki bo zagotavljala hitrejšo izdelavo ožičenja stavb pri bistveno zmanjšani možnosti napak v vezju, pri čemer bo ob nižji ceni montaže omogočeno tudi natančnejše predvideti celoten čas del na objektu za ožičenje zaradi usklajenosti z drugimi vrstami del.

### Rešitev tehničnega problema

Opisani tehnični problem je rešen z napravo po izumu, katere bistvo je v tem, da po načrtovani vezalni shemi električne instalacije določimo dejanske izmere, ki jih izvedemo na objektu, med sosednjimi spojnimi mesti, npr.: dozami, vtičnicami, stikali, lučmi, varovalkami ipd., jih vnesemo v računalniški program po izumu, iz načrta vnesemo v isti program tudi vrste posameznih žic, npr.: faza, ničelni vod ipd., ter presek vsake žice, ki je dimenzioniran v električnem načrtu.

Nadalje enoznačno označimo vsako električni element, npr.: dozo, varovalko, stikalo, luč, vtičnico ipd., pri čemer ta oznaka označuje tudi lokacijo posameznega elementa, npr. oznako prostora, v katerem so predvideni ti elementi. Program po izumu nato izbere vse žice, ki tečejo med sosednjima spojnima mestoma, npr. med dozama, ali med dozo in stikalom, in izbere ustrezno vodilo, npr.: podometno cev ali nadometni kanal v skladu s projektom. Sledi izpis električnih elementov za vso instalacijo z ustreznimi podatki, ki opredeljujejo vsak element tako po tehnični plati (npr. vrsta žice, njen presek, izolacija, barva izolacije ...), kot tudi nabavne oznake (npr. tovarniška oznaka posameznega proizvajalca, cena). Hkrati je računalnik s programom po izumu vezan na napravo po izumu za izdelavo snopov žic in jo krmili. Program krmili napravo tako, da najprej označi, s katerega koluta je potrebno vstaviti v napravo vsakokratno žico, ki je določena s presekom in barvo oplaščenja, nato preko tiskalnika izdela enoznačno oznako žice, ki jo označi na obeh koncih neposredno, prednostno pa z nalepko ali etiketo in končno krmili merilni del naprave za odrez žice na predvideno dolžino. Pri tem program izbira zaporedje izdelave posameznih žic po snopih, katerim tudi priredi vodilo, npr.: podometno cev ali kanal ipd. ustrezne dimenzije, in temu vodilu tudi določi enoznačno oznako, ki jo preko tiskalnika izvede na njem neposredno ali pa z etiketo oziroma nalepko. Enoznačne oznake obeh koncev žic in vodil so vnesene tudi v načrtih in seznamih elektroinstalacijskih elementov. Oznake so prednostno tako urejene, da so stični deli vseh elementov, ki se s tikajo v eni točki, označeni z isto oznako. Npr.: v

razvodni dozi so konci vseh tokovodnikov ene faze, ki se nahajajo v njej in so predvideni za skupen spoj, opremljeni z isto oznako. Zato monter pri vezavi spaja samo tako, da povezuje elemente iste oznake. Odpade pa branje vezalne sheme oziroma načrta. Tudi zamenjava žic istih barv oplaščenja ni več možna, ker program enoznačno priredi oznake za konce ustreznih žic.

Nadalje program sestavi seznam elementov, npr.: stikala, vtičnice ipd in diktira izbor le-teh ter sestavo zbirke teh elementov za posamezno območje v objektu, prednostno za posamezen prostor, pri čemer se tako zbirko elementov zbere v eno embalažo, prednostno vrečko in to vrečko opremi z enoznačno oznako, ki jo tudi generira program, preko tiskalnika neposredno na vrečko ali pa z etiketo oziroma nalepko, ki običajno označuje sobo ali del večjega prostora.

Te enoznačne oznake so prednostno urejene v smislu govorečih simbolov. Npr. doze nosijo oznake, Dxy, kjer pomeni D dozo, x oznako sobe in y številko doze v tej sobi. Stikalo je označeno kot Sxy, kjer S pomeni stikalo, x številko sobe in y številko stikala v tej sobi.

Naprava po izumu za izdelavo snopov žic električnih instalacij sestoji iz svitkov žic, kakršne predvidevamo, da so vsebovane v električni instalaciji objekta, npr. žice različnih presekov in različnih barv izolacij, kot jih predpisujejo standardi. Sledita sklop za odstranitev izolacijskega plašča na začetnem koncu žice in tiskalnik za označitev istega konca žice z enoznačno oznako in sicer prednostno z nalepko oziroma etiketo. Naslednji sklop naprave je merilnik dolžine žice. Prednostno je ta sklop izveden iz para gnanih kolutov, med katerima teče žica. V enem od kolutov je vgrajena enota za koračno štetje njegovih vrtljajev, krmilni računalnik pa s tem podatkom meri dolžino skozi koluta tekoče žice in ustavi sklop na predvideni dolžini žice, nakar se s pomočjo rezila odreže žico in s sklopom za odstranitev izolacijskega plašča odstrani ta plašč na zadnjem koncu,

ki je tudi predviden za stik z drugim električnim elementom, pri čemer ta konec tudi opremi z enoznačno oznako preko tiskalnika v obliki nalepke ali etikete.

Ko so v napravi izvedene vse žice enega snopa, naprava izbere iz svojega zalogočnika cevi, kanalov in drugih vodil ustrezen tip, ga opremi z enoznačno oznako preko tiskalnika z etiketo ali nalepko in uvede celoten snop žic vanj. Sledi izdelava žičnih odsekov za naslednji snop po istem načinu in sicer za isti prostor objekta. ko so izdelani vsi snopi žic v vodilih za isti prostor, naprava združi vse snope v vodilih nameščenih žic za eno lokacijo, prednostno prostor v celoto in jo opremi z ustrezno oznako, npr. v obliki nalepke ali obešanke.

Postopek montaže je tak, da se najprej snope, ki so združeni in predvideni za eno lokacijo, npr. prostor, razporedi na te lokacije skupaj s pripadajočimi električnimi elementi, npr. vtičnicami, stikali, ipd., ki so potrebni za to lokacijo in so shranjeni v skupni embalaži, npr. prozorni vrečki, ki je označena z ustrezno oznako. Ko je izvedena priprava sten, stropov in tal za sprejem elektroinstalacije tako, da so izdelani žlebovi za vodila s snopi žic in gnezda za električne elemente, npr. doze, izvedemo pritrditev teh elementov na ustrezna mesta. Bistveno pri tem je, da monter sledi samo oznakam na posameznih elementih na osnovi branja istih oznak na načrtu za montažo. Odpade razumevanje vezalne sheme v električnem smislu. Zato tudi zadostuje nižja izobrazba monterja brez posebnega predznanja električne stroke.

Za pritrdjevanje doz in vodil, npr. cevi, v žlebove in gnezda v zidu, stropu ali tleh uporabljano prednostno še vedno mavec. Za pospešitev dela in večjo natančnost pa so predvidena posebni za čas strjevanja mavca pozicionirno fiksni elementi, ki ne spadajo neposredno v območje tega izuma.

Podrobneje bo bistvo izuma pojasnjeno v nadaljevanju z opisom izvedbenega primera in priložene risbe, na katerih kaže

sl. 1 shematski prikaz naprave po izumu; in

Naprava za izdelavo snopov električnih žic za ožičenje stavb je izvedena iz niza 1 kolotov 2 žic 3, ki se razlikujejo po preseku in barvi izolacije, pri čemer so barve prednostno usklajene s standardi označevanja tipov žic: faze, ničelni vodi, stikalni vodi ipd. Naslednji element naprave je enota 4 za odrez žice in odstranjevanje izolacije na koncu vsakokrat obravnavane žice 3. Ob tej enoti 4 je predvidena enota 5 za razdelitev enoznačnih oznak 6 v poljubni izvedbi, prednostno kot samolepilna etiketa, pri čemer je ob tej enoti prednostno predviden tudi tiskalnih 5' za sprotno tiskanje teh oznak 6. Za to enoto sledi enota 7 za odmero dolžine vsakokrat obravnavane žice 3. Ta enota je v prednostni izvedbi zasnovana kot sklop dveh vzporednih in stikajočih se valjev 8, od katerih je en valj 8 opremljen s koračnim dajalnikom 9 impulzov, ki so osnova računalniškemu programu 10 za določanje predvidene dolžine žice 3, ki je odrezana na pravilno dolžino na enoti 4 in je ponovno navita na navijalno enoto 11 z več odseki 12 za ločeno navijanje posameznih žic 3. Po odrezu žice 3 se z enoto 4 odstrani izolacijski sloj na zadnjem koncu obravnavane žice 3 in za tem na začetku nove obravnavane žice 3.

Navijalni enoti 11 sledi odsek 13 za tvorbo snopa 14 žic 3, ki tečejo med dvema spojnim mestoma, npr. med dozama. Odsek 13 je prednostno predviden kot dolgo polje, na katerem se vpelje snop 14 žic v vodilo 15 žic npr. gibko podometno cev, kanal, kabelsko polico, ipd., ki se ga tudi označi z enoznačno oznako. Po potrebi pa je snop 14 tudi brez vodila 15 in na vsaj nekaj mestih povit, označen z enoznačno oznako in predviden za montažo na poljubno vodilo 15, ki se nahaja neposredno na objektu, npr. na kabelsko polico.



Ob odseku 13 je predviden zalogovnik 16 za tipska vodila 15, zlasti za podometne instalacijske cevi različnih premerov.

Vse navedene sklope krmilil računalniški program 10. V opisane primeru naprave je predvideno ročna izbira vsakokratne žice, njena namestitve v posamezne enote za odrez, odstranitev izolacije, vpetje v navijalni kolut, vpetje več žic v snop, ki ga tudi ročno vstavimo v vodilo. Prav tako je nameščanje enoznačnih oznak na posamezne žice, snope, vodila ipd. v obliki nalepk ali etiket ročno, medtem ko je krmiljenje tiskanja le-teh prepuščeno računalniškemu programu 10, ki na osnovi seznama elementov in snopov žic sproti vodi vse korake za izdelavo posamezne žice in snopa, prav tako pa tudi zbiranje drugih elektroinstalacijskih elementov, npr. doz, stikal, varovalk za posamezno spojno mesto, ki jih v opisani izvedbi ročno zberemo v skupne embalaže ter označimo z enoznačno oznako, kot je bilo že opisano pri žicah in snopih.

Za poenostavitev dela so predvidene označevalna svetlobna telesa 17 ob kolutih 2 in tipih vodil 15, ki jih računalniški program 10 uporabi za označitev vsakokratne ustrezne žice 3 oziroma vodila 15, da delavcu ob napravi ni treba poznati vezalne sheme ožičenja.

Opisana naprava je glede na večjo količino ožičenj dopolnjena s pomožnimi sklopi, ki nadomeščajo ročno delo s strojnimi, npr. robotskimi sklopi, ki bi jih krmilil opisani računalnik oziroma temu dopolnjen program.

Postopek izdelave električnih snopov žic za ožičenje stavb sestoji iz več korakov. Prvi korak je natančna izmera dolžin med sosednjimi spojnimi mesti neposredno na objektu na osnovi električnega načrta in morebitnih sprememb.

V računalniški program vnesemo te podatke, hkrati pa v njem tudi določimo tipe žic in sicer po presekih, barvah izolacije v skladu s standardi, njihove funkcije, npr. faza, ničelni vod, stikalna žica, ipd., ter vsakokratno pripadajočo varovalko, spojne enote, npr. doze med žicami vsakega tokokroga in končnega potrošnika, npr. luč, vtičnica, štedilnik, ipd. ter njegovo lokacijo, npr. kuhinja.

Računalniški program po svojem algoritmu določi ustrezne snope med sosednjima spojnima mestoma in predvidi enoznačne oznake za vsako žico posebej in snope. Pri tem je značilno to, da so oznake koncev sosednjih žic v istem spojnem mestu in ki so predvidene za skupen stik take, da jih prepozna monter brez električnega znanja kot tiste, ki jih je treba spojiti. prednostno so oznake koncev različnih žic, ki so predvidene za skupen spoj, enake.

Nadalje program izbere glede na število žic v snopu tudi optimalno vodilo, npr. tip podometne cevi, in mu priredi tudi enoznačno oznako.

Hkrati se spojne elemente, npr. doze in druge elektroinstalacijske elemente, npr. vtičnice, stikala, varovalke, ipd. zbere v skupine, ki so potrebne na posameznih lokacijah, npr. v kuhinji, nato embalira in opremi z enoznačno oznako.

Na objektu so torej monterju na voljo označeni in v vodilih nameščeni snopi žic in v embalažah zbrani drugi instalacijski material, ki je potreben na posamezni lokaciji.

Glede na dejanske izmere na objektu se najprej izvedejo gnezda za doze in žlebovi za vodila in jih fiksira na poljuben znan način, prednostno z mavcem. Nato se instalirajo vodila s snopi žic v žlebove od enega do drugega spojnega mesta. enoznačne oznake na vsakem elementu posebej in hkrati na načrtu

omogočajo enostavno instalacijo brez znanja elektro stroke. Na koncu se spojijo še konci žic in elektroelementi samo na osnovi oznak na koncih žic.

Razume se, da lahko strokovnjak s tega področja na osnovi poznavanja opisa izuma izvede tudi drugačno tovrstno napravo, npr. še bolj avtomatizirano ali robotizirano, prav tako je možno ne da bi se oddaljil od bistva izuma dopolniti postopek montaže ožičenja z dodatnimi pripravami za pozicioniranje in začasno fiksiranje različnih elementov ožičenja.

### Patentni zahtevki

1. Naprava za izdelavo v vodilih (14) nameščenih snopov (13) električnih žic (3), ki se razlikujejo po preseku in barvi izolacije, pri čemer so barve prednostno usklajene s standardi označevanja tipov žic: faze, ničelni vodi, stikalni vodi ipd. za ožičenje stavb, označena s tem, da je izvedena iz niza (1) kolotov (2) žic (3), katerim sledi enota (4) za odrez žice in odstranjevanje izolacije na koncu vsakokrat obravnavane žice (3), nadalje sledi enota (5) za razdelitev v enoznačnih oznak (6), prednostno kot samolepilne etikete, pri čemer je ob tej enoti prednostno predviden tiskalnik (5') za tiskanje oznak (6), sledi enota (7) za odmero dolžine vsakokrat obravnavane žice (3), sledi navijalna enota (11), prednostno z več odseki (12) za ločeno navijanje posameznih žic (3), kateri sledi odsek (13) za tvorbo snopa (14) žic (3), ki tečejo med dvema spojnima mestoma, npr. med dozama, pri čemer je ob odseku (13) predviden zalogovnik (16) za tipska vodila (15), zlasti za podometne instalcijske cevi različnih premerov, ter ob njem razdelilnik (17) enoznačnih oznak (6) v poljubni izvedbi, prednostno kot samolepilne etikete, pri čemer je ob tej enoti prednostno predviden tiskalnik (17'), ter da vse navedene enote krmili računalniški program (10).
2. Naprava po zahtevku 1, označena s tem, da je enota (7) za odmero dolžine zasnovana kot sklop dveh vzporednih in stikajočih se valjev (8), od katerih je en valj (8) opremljen s koračnim dajalnikom (9) impulzov, ki so osnova računalniškemu programu (10) za določanje predvidene dolžine žice (3).

3. Naprava po zahtevkih 1 in 2, označena s tem, da je odsek (13) za tvorbo snopa (14) žic (3) predviden kot dolgo polje, na katerem se vpelje snop (14) žic (3) v vodilo (15) žic (3) npr. gibko podometno cev, kanal, kabelsko polico, ipd.,
4. Naprava po zahtevku 3, označena s tem, da je snop (14) samo na več mestih povit in označen z enoznačno oznako (6).
5. Naprava po zahtevkih 1 do 4, označena s tem, da računalniški program (10) določi ustrezne snope (14) žic (3) med sosednjima spojnima mestoma in predvidi enoznačne oznake (6) za vsak konec žice (3) posebej in snope (14), pri čemer so oznake (6) koncev sosednjih žic v istem spojnem mestu in ki so predvidene za skupen stik take, da jih prepozna monter brez električnega znanja kot tiste, ki jih je treba spojit.
6. Naprava po zahtevku 5, označena s tem, da so oznake (6) koncev različnih žic (3), ki so predvidene za skupen spoj, enake.
7. Naprava po zahtevku 5, označena s tem, da računalniški program (10) izbere glede na število žic (3) v snopu (14) optimalno vodilo (15), npr. tip podometne cevi, in mu priredi tudi enoznačno oznako (6).
8. Naprava po zahtevku 5, označena s tem, da računalniški program (10) izdela seznam spojnih elementov, npr. doz in drugih elektroinstalacijskih elementov, npr. vtičnic, stikal, varovalk, ipd. po skupinah, vezanih na posamezne lokacije, npr. v kuhinji, sobi, in priredi zanje enoznačne oznake (6).
9. Naprava po zahtevkih 1 do 8, označena s tem, da so predvidene označevalna svetlobna telesa (17) ob kolutih (2) in tipih vodil (15), ki jih računalniški program (10) uporabi za označitev vsakokratne ustrezne žice (3) oziroma vodila (15), da delavcu ob napravi ni treba poznati vezalne sheme ožičenja.

10. Postopek izdelave električnih snopov žic za ožičenje stavb, označen s tem, da je

prvi korak (a) natančna izmera dolžin med sosednjimi spojnimi mesti neposredno na objektu na osnovi električnega načrta in morebitnih sprememb,

drugi korak (b) vnos teh podatkov v računalniški program (10),

tretji korak (c) določitev tipa žic (3) in sicer po presekih, barvah izolacije v skladu s standardi, njihove funkcije, npr. faza, ničelni vod, stikalna žica, ipd.,

četrti korak (d) določitev vsakokratni žici (3) pripadajočo varovalko, spojne enote, npr. doze končnega potrošnika, npr. luč, vtičnica, štedilnik, ipd. ter njegovo lokacijo, npr. kuhinja,

peti korak (e) razporeditev z napravo po izumu izdelane snope (14) žic (3), nameščene v vodilih (15) in označene z enoznačeno oznako (6) in pripadajoče elektroinstalacijske elemente, npr.: doze, stikala ipd. po ustreznih lokacijah na objektu,

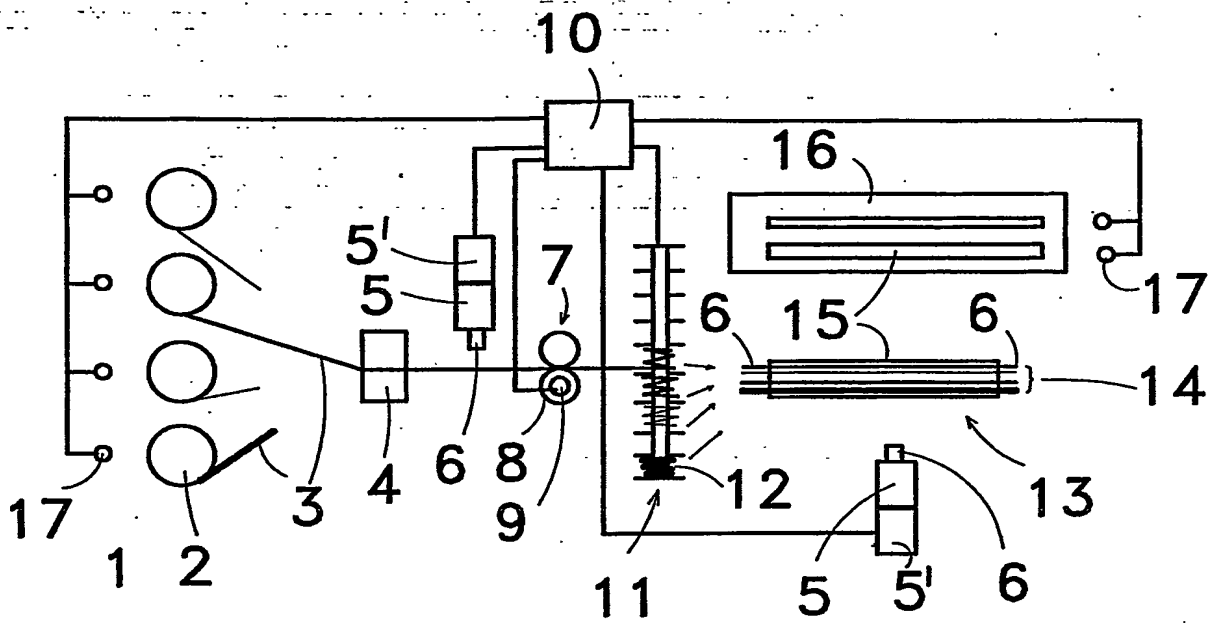
šesti korak (f) namestitev spojnih elementov, npr. doz v predvidena gnezda na objektu ter med njih v ležišča vodila (15) s snopi (14) žic (3),

sedmi korak (g) povezava koncev žic (3) v spojnih mestih na osnovi ustreznosti vsakokratnih enoznačnih oznak (6) na koncih žic (3) in drugih elementih brez vpogleda v vezalno shemo ožičenja

### Izvleček

Naprava in postopek za izdelavo v vodilih nameščenih snopov električnih žic za ožičenja stavb omogoča izdelavo snopov žic za posamezne odseke od ene do druge razvodne točke tako, da dolžina in oplasčenje vsakokratnega snopa ustrežala stanju *in situ*, pri čemer so posamezne žice označene tako, da monter lahko poveže žice, katerih konci bodo predhodno že razpllašeni in pripravljeni samo za stikanje z drugimi električnimi elementi na razvodnih mestih samo na osnovi oznak na žicah in drugih električnih elementih, ne da bi monter poznal vezalno shemo ožičenja, hkrati pa naprava po izumu samodejno po vnosu podatkov izvede seznam elementov električne napeljave, vezalno shemo in načrt električne napeljave, npr. v tlorisu objekta, pri čemer tudi omogoča nove postopke izdelave ožičenja.

Sl. 1



SI.1



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**